

Abstrakt

Leishmanióza je lidské a zvířecí onemocnění způsobené jednobuněčnými dvojhospitelskými parazity rodu *Leishmania*, který je v současné době rozdělen do 4 podrodů – *L. (Leishmania)*, *L. (Viannia)*, *L. (Sauroleishmania)* a *L. (Mundinia)*. Podrod *Mundinia* byl vytvořen teprve v roce 2016 a momentálně zahrnuje pět druhů leishmanií - parazity divokých zvířat *L. enriettii* a *L. macropodum* a tři druhy patogenní pro člověka - *L. martiniquensis*, *L. orientalis* a zatím nepojmenovanou *L. sp.* z Ghany. Geografické rozšíření těchto druhů pokrývá všechny kontinenty kromě Antarktidy. Mezi přenašeče onemocnění lze zařadit nejen flebotomy (Diptera: Psychodidae), jak je tomu u ostatních podrodů leishmanií, ale unikátně i tiplíky (Diptera: Ceratopogonidae). U většiny druhů ale nejsou potvrzeny konkrétní druhy přenašečů a stejnou neznámou jsou i jejich rezervoároví hostitelé.

Náplní této diplomové práce bylo testování možných přenašečů, potencionálních modelových organismů (morčat) a rezervoárových hostitelů všech pěti druhů podrodu *Mundinia* pomocí experimentálních infekcí. Pro testování vývoje v přenašečích jsme využili tři druhy flebotomů, které sdílejí geografické rozšíření s těmito leishmaniami a byli k dispozici v našem inšektáriu. Jelikož flebotomové z Austrálie nebyli nikdy kolonizováni, v případě australské *L. macropodum* byl použit permissivní druh *Lu. migonei*. *Leishmania enriettii* a *L. macropodum* nepřežívaly defekaci v *Lu. migonei*, stejně tomu bylo u *L. sp.* z Ghany v *P. duboscqi*. Na druhou stranu, v asijském *P. argentipes* dokázala *Leishmania martiniquensis* z Martiniku tvořit zralé infekce s kolonizací stomodeální valvy v 7 % samic pitvaných 8 dní po sání a *L. orientalis* dokonce v 21,5 % samic, přítomna zde byla i metacyklická infekční stádia. Je tudíž pravděpodobné, že *P. argentipes* by mohl fungovat jako přenašeč *L. orientalis*. V případě *L. martiniquensis* není jeho role vyloučena, ale velmi pravděpodobně se nebude jednat o hlavního přenašeče už proto, že východoasijský izolát *L. martiniquensis* nebyl schopen vytvořit v *P. argentipes* pozdní fáze infekce.

Modelové organismy, nezbytné pro základní výzkum, nejsou pro leishmanie podrodu *Mundinia* známy, s výjimkou morčete (*Cavia porcellus*) jako jediného popsaného hostitele *L. enriettii*. Pomocí experimentálních infekcí jsme testovali, zda morčata mohou sloužit jako modelové organismy také pro ostatní zástupce podrodu. Výsledky svědčí o tom, že morče není pro tyto leishmanie vhodný model. Kromě dočasné tvorby suchých lézí u zvířat nakažených *L. orientalis* nevyvolala žádná další leishmanie s výjimkou *L. enriettii* vnější příznaky onemocnění a leishmanie nebyly schopny v morčeti přežívat a diseminovat do dalších částí těla. Žádné ze zvířat, kromě těch nakažených *L. enriettii*, navíc nebylo infekční pro flebotomy při provedených xenodiagnostikách.

Leishmania sp. z Ghany způsobuje u místních lidí kutánní formu onemocnění a je tudíž důležité odhalit jejího přirozeného rezervoárového hostitele. Testovali jsme proto hospitelskou kompetenci

dvou druhů subsaharských hlodavců, *Arvicanthis niloticus* a *Mastomys natalensis*, kteří jsou v endemických oblastech velmi početní a žijí často v blízkosti lidských sídel. Ukázalo se však, že tato zvířata nejsou s největší pravděpodobností zapojena do životního cyklu tohoto druhu leishmanie, neboť zvířata nebyla během pokusu infekční pro flebotomy a po ukončení experimentu byla DNA leishmanií identifikována pouze u jedné z mastomyší. Na druhou stranu, mohou zřejmě dobře sloužit jako rezervoároví hostitelé *L. major*.